

3. 自動運転に関わる用語の整理・解説について

3.1 背景と目的

ASVの運転支援機能に対する名称は、政府、省庁等の公的機関による名称、ASV推進計画がまとめた共通定義書や自動車技術会等による技術的な名称、各メーカーによる商品名、新聞、雑誌、広告等のメディアが利用する一般的な名称等があり、同じ支援機能に対して様々な名称が使われているのが現実である。

このことが、新しい運転支援機能に対するユーザーの理解を難しくし、普及の妨げになっている可能性がある。なかでも、衝突被害軽減ブレーキ（AEBS）が、一般的な名称として広く「自動ブレーキ」とも呼ばれるようになったことは、その言葉の分かり易さから普及を進める一助になった面はあるものの、一方で、ユーザーに【危険があれば必ず自動で止まってくれるブレーキ】という過信を与え、ユーザーの認識をミスリードする要因となったとも考えられる。

このことから、新しい運転支援機能の名称、特にユーザーが見たり聞いたりする機会の多い一般的な名称については、ユーザーへの理解と普及を進めるための分かりやすいものであると同時に、その機能を誤解するような言葉は避ける必要がある。また、社会の高齢化も進むことから、高齢者にも容易に理解をしてもらえるとといった配慮も必要である。

言葉は、一度社会に広まると、後からその利用を修正したり、正しい意味を再啓発するというのは困難であるため、今後登場が予想される新しい機能の名称については、可能であれば事前に検討しておくことがよい。この点から、名称において、今後最も大きな課題となるのは、近く登場が予想される自動運転車に関わる名称である。

「自動運転」と一言で表現すると分かりやすくはなるが、その中にはレベル毎に扱い方が異なる自動運転車が存在し、それぞれの条件内で正しく扱う必要がある。現状では詳細な知識を持たないユーザーに対して、「自動運転」という言葉だけが先に広まることは、AEBSの例以上にユーザーに過信を与える可能性が強い。

すでに「自動運転」という言葉は新聞や雑誌において使われはじめているものの、自動運転車に種類があることや、そのレベルにおいて何が自動化され、ドライバーは何をしなければならないかといった情報は、まだユーザーにはほとんど伝わっていない。

当検討内で実施したユーザーへのアンケートにおいても、図 3-1 で示したように（4.1 節の「ユーザーアンケート調査」の一部）、自動運転に関する技術に5段階のレベルがあることを知っていたユーザーは約2割であった。

Q7 . 現在、自動運転に関する技術は5段階のレベルで定義されていることを知っていますか。

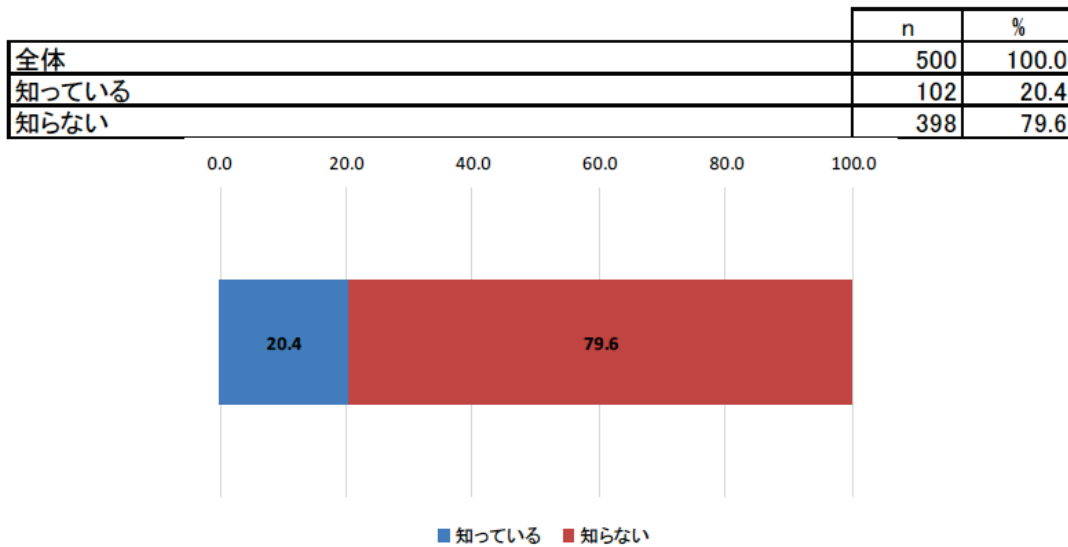


図 3-1 自動運転に関する技術が5段階であることは約8割のユーザーが知らない

このような現状で「自動運転」という言葉だけが広まることは、「自動ブレーキ」と同様に、自動運転と呼ばれた車は【すべて自動で運転してくれる車】という誤解をユーザーに与えるおそれがある。そこで、誤解が生じないように、ユーザーに対して、「自動運転」という言葉を使う上での注意点や、より明確に意味が伝わる名称等についての検討を行った。

また、最近、新聞や雑誌において自動運転に関わる用語について目にする機会が増えてきたが、ユーザーがその意味を調べようとしても、まだ的確な情報提供は少なく、推測から誤った理解が進むおそれがある。このため、社会的にも正しい理解が進む一助となるよう、ユーザーが参考にできる「新聞、雑誌等でよく使われている自動運転関連用語の概説」を検討、作成することを目的とした。

3.2 各レベルの呼称について

3.2.1 レベル2以下の用語の整理について

「自動運転に係る制度整備大綱」における定義 (SAE J3016(2016) 等) において、運転自動化レベルはレベル1からレベル5に分類されるが、自動運転に関わる用語の整理の検討については、運転者の支援機能であるレベル2以下と、自動運転車としての機能が追加されるレベル3以上に分けて行った。

レベル2以下の用語での課題は、安全運転に係る監視、対応主体が全面的に運転者にあるレベル2以下においては、ユーザーが完全な自動運転と過信するような名称や説明は避けることである。

前述の「自動運転に係る制度整備大綱」における定義 (SAE J3016(2016) 等) においては、レベル2は複数の運転自動化技術が搭載されているため、技術的側面からその名称は「部分運転自動化」とされている。これを受けて、レベル1、レベル2の車

においても「自動運転車」と説明されることがあるが、これらの車の機能はあくまでも運転者の支援機能であるため、技術的な説明の際はよいとしても、広くユーザーに車の機能を説明する際には、完全な自動運転ができることを想像させる名称は避けるべきだと考えた。

また、4.1 節の「ユーザーアンケート調査」を実施し、ユーザーの自動運転に関する情報知識についての調査を行ったが、その結果からは、ユーザーの自動運転に関する知識は少なく、統一性もないことが分かった。

この結果からも、安全運転に係る監視、対応主体がドライバーにあるレベル2以下の車両を「自動運転車」という言葉を用いてユーザーに説明することは、ユーザーに正しく統一の理解を与えない懸念があり、「運転支援車」と表記することとして整理した。

なお、WGメンバーである（一社）自動車公正取引協議会とも情報共有を行い、同協議会においても、運転支援段階の技術について告知する際は、「自動運転」の用語は使用しない方向で検討を進めていただいた。

当検討内容は、表 3-1 の「運転自動化技術レベル1 および2 の車両に対する誤解防止のための方策について」としてまとめ、ASV 推進計画の関連資料として国土交通省「自動車総合安全情報」ホームページに公開した（当資料の内容は、その後公開された資料「自動運転車両の名称」に含まれるため、「自動運転車両の名称」公開時に、当資料は公開を終了した）。

表 3-1 運転自動化技術レベル1 および2 の車両に対する誤解防止のための方策について

2018 年 11 月

運転自動化技術レベル1 および2 の車両に対する誤解防止のための方策について

「運転自動化技術を搭載した車両」が販売され、社会において「自動運転」に関する用語が広く使われ始めています。そこで、誤解等を生じさせずに安全な運転を行うために、現在市販されている「運転操作を部分的に自動化する技術を搭載した車両」と、今後出てくると思われる、「運転操作の全てを自動化する技術を搭載した車両」の違いを理解しやすいよう、ASV 検討会ではレベル1 および2 の車両を説明する際に使用する用語を「運転支援車」とすることとしました。

現在の「運転自動化のシステムを搭載した車両」は、運転者に代わってシステムが全ての運転を行うものではないため、運転者は機能の限界を正しく理解し、安全運転を行う必要があります。また、メーカーや販売店等もこの旨説明を行っていくこととします。

レベル(※)	運転自動化技術を搭載した車両の概要	安全運転に係る監視、対応主体	説明する際に使用する用語
レベル1	アクセル・ブレーキ操作またはハンドル操作のどちらかを、部分的に自動化する技術を搭載した車両。	運転者	<u>運転支援／運転支援車</u>
レベル2	アクセル・ブレーキ操作およびハンドル操作の両方を、部分的に自動化する技術を搭載した高度運転支援車両。		
レベル3	一定条件下で、全ての運転操作を自動化する技術を搭載した車両。ただし運転自動化システム作動中も、システムからの要請でドライバーはいつでも運転に戻れなければならない。	システム (システムの作動が困難な場合は運転者)	(未定)
レベル4	一定条件下で、全ての運転操作を自動化する技術を搭載した車両。	システム	※今後の動向をみて検討
レベル5	条件なしで、全ての運転操作を自動化する技術を搭載した車両。	システム	

太枠：2018 年 10 月末現在市販されている車両の範囲

(※)「自動運転に係る制度整備大綱」における定義(SAE J3016(2016)等)

3.2.2 レベル3以上の用語の整理について

レベル2以下の用語の整理をまとめた後、レベル3以上の用語についても、ユーザーに対して各レベルを正しく理解してもらう用語の検討を行った。

レベル3以上の用語での課題は、各レベルにおける運転権限移譲と、車両設計上の自動運転可能な範囲を示す運行設計領域（ODD、Operational Design Domain）を、ユーザーが端的に理解できる呼称を検討することであり、本WGでは以下のように整理検討を行った。

<呼称を検討するにあたっての目標>

- ・ユーザーがレベル3～5の違いを、呼称から感じとることができること。
- ・説明資料、広告媒体等でも使用できる、分かりやすく簡易な呼称であること。

<各レベルの呼称が示すべきポイント（条件）>

- ・ レベル3
運行設計領域（ODD）が存在すること
運転者がシステムの引継要求に応答する必要があること
- ・ レベル4
運行設計領域（ODD）が存在すること
- ・ レベル5
完全な自動運転であること
- ・ レベル3～5は自動運転車の範疇に入るため、各レベルのポイント（条件）を端的に示す言葉と、「自動運転」を組み合わせで使用すること。

最終的に、表 3-2 に示すとおり、「自動運転車両の呼称」については、レベル3は「条件付自動運転車（限定領域）」、レベル4は「自動運転車（限定領域）」、レベル5は「完全自動運転車」と決定し、第6期ASVの関連資料として国土交通省「自動車総合安全情報」ホームページに公開した（資料編 資料3-3参照）。

表 3-2 自動運転車両の呼称

自動運転車両の呼称

- ASV推進検討会（※）において合意する名称は、市場で販売される自動車についてユーザーが機能やその限界等を正しく理解し適切な運転操作等を行うよう促すことを意図したもの。
- このため、その対象範囲は、自動車メーカーが、消費者に対して、具体的な車種について広報・宣伝を行う際に使用する資料（テレビCM、新聞・雑誌の広告、パンフレット等）を想定。

（※）自動運転の実現に必要なASV（先進安全自動車）技術について、開発・実用化の指針を定めることを念頭に具体的な技術の要件等について検討する産学官の有識者・関係者で構成される検討会。 <https://www.mlit.go.jp/jidosha/anzen/01asv/documents.html>

レベル	自動運転レベルの概要	運転操作※の主体	対応する車両の名称
レベル1	アクセル・ブレーキ操作またはハンドル操作のどちらかが、部分的に自動化された状態。	運転者	運転支援車
レベル2	アクセル・ブレーキ操作およびハンドル操作の両方が、部分的に自動化された状態。	運転者	
レベル3	特定の走行環境条件を満たす限定された領域において、自動運行装置が運転操作の全部を代替する状態。 ただし、自動運行装置の作動中、自動運行装置が正常に作動しないおそれがある場合においては、運転操作を促す警報が発せられるので、適切に応答しなければならない。	自動運行装置 （自動運行装置の作動が困難な場合は運転者）	<u>条件付自動運転車（限定領域）</u>
レベル4	特定の走行環境条件を満たす限定された領域において、自動運行装置が運転操作の全部を代替する状態。	自動運行装置	<u>自動運転車（限定領域）</u>
レベル5	自動運行装置が運転操作の全部を代替する状態。	自動運行装置	<u>完全自動運転車</u>

※ 車両の操縦のために必要な、認知、予測、判断及び操作の行為を行うこと

3.3 自動運転関連用語の概説について

ユーザーに、最近、新聞や雑誌等でよく使用されている自動運転関連用語の基本的な意味を理解してもらうことを目的として、「新聞、雑誌等でよく使われている自動運転関連用語の概説」としてまとめた（資料編 資料3-4参照）。一例を表3-3に示す。同資料は、ASV推進計画の関連資料として国土交通省「自動車総合安全情報」ホームページに公開した。

まとめるにあたっては、新聞、雑誌等で使われている用語や、自動運転を理解する上で必要と思われる38の用語を抜粋し、基本用語編と関連用語編に分類、別称とともに解説した。

なお、検討当初は、「動的運転タスク」（自動車を走らせるための認知、予測、判断、操作から成る一連の行為）が言葉として難解なため、ユーザーの一般的な認識に近い「運転」に置き換えて解説していた。しかし、道路交通法の「運転」の定義はより範囲が広く、自動運転中（現状の検討ではレベル3までの自動運転中）に「動的運転タスク」の主体が自動運行装置（システム）へ移行しても、「運転」の主体は運転者のままであるため、これを明確にするために、「動的運転タスク」の置き換えを「運転操作」に変更した。ASV推進計画の他の資料等においては、「動的運転タスク」の置き換えを「操縦」としているが、当概説においてはユーザーの分かりやすさを優先し「運転操作」としている。

表 3-3 新聞、雑誌等でよく使われている自動運転関連用語の概説

新聞、雑誌等でよく使われている自動運転関連用語の概説

●本概説は、最近新聞や雑誌等でよく使用されている自動運転関連用語を抜粋し、自動運転車の普及に向け、車に関わる全てのユーザーに分かりやすく理解してもらうことを目的に解説したものである。

●「運転」の定義について、本概説では道路交通法で定める「道路において、車両(中略)をその本来の用い方に従って用いることをいう。」に従った。

一般的に「運転」は、自動車を走らせるための一連の行為(認知、予測、判断、操作から成る動的運転タスク)を指して使われることも多いが、道路交通法では車両の用い方も含めたより広い範囲を指す。

このため、本概説では誤解のないよう、自動車を走らせるための一連の行為については「運転」ではなく「運転操作」として説明した(ASV 推進検討会において使われる「操縦」と同意)。

●本概説は、ASV 推進検討会としての見解を記載したものであり、ここでの記載と異なる意味で使用されている場合もある。

●2020年2月1日時点の内容であり、今後の動向や国際的な議論等も踏まえ、適宜更新していく。

通番	用語	別称	解説
基本用語編			
1	自動運転		運転者ではなくシステムが、運転操作に関わる認知、予測、判断、操作の全てを代替して行い、車両を自動で走らせること。
2	自動運転車		自動運転システムを搭載して、自動運転が可能な車両。現状では、まだ市販されていない。 自動運転レベル3以上の車両が自動運転車にあたるが、レベル3、レベル4では、ODD(運行設計領域/限定領域)と呼ばれる決められた条件下(走行場所等)でのみ自動運転が可能である。
3	運転支援車		運転操作を部分的に自動化する技術を搭載した自動運転レベル1、レベル2の車両。 レベル1とレベル2では、運転操作は運転者が行うもので、運転自動化技術は運転の支援のみを行う。このため、レベル3以上の技術との違いを明確化するため、自動運転車ではなく運転支援車と呼ぶ。 サポカー等が運転支援車にあたり、操作ミス等を防ぐことで安全性を向上できることから、普及が進められている。
4	自動運転システム	自動運行装置 自動運転装置	運転者の運転操作に関わる認知、予測、判断、操作の全てを代替し、自動運転を行うシステムのこと。 自動運転レベル3以上の車両に搭載され、レベル3、レベル4では、ODD(運行設計領域/限定領域)と呼ばれる決められた条件下(走行場所等)でのみ自動運転が可能なシステムである。